



Attribuzione di proprietà antincendio a materiali cementizi attraverso l'uso di fibre di basalto

Workshop di inaugurazione DT Materiali

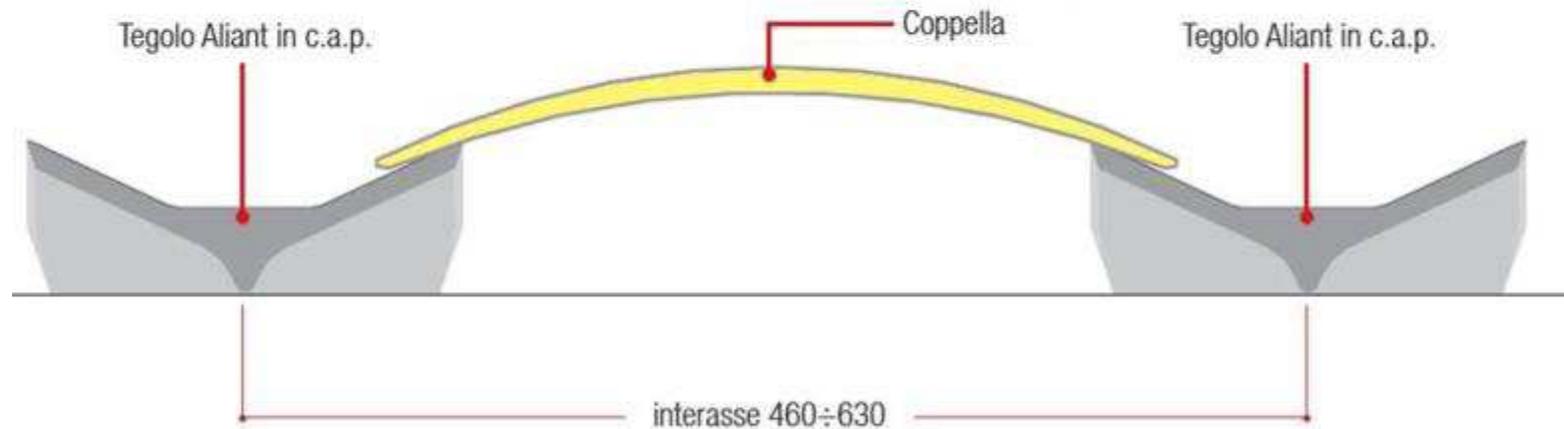
Firenze, 13 Gennaio 2017



Aliant – Baraclit Spa

Coppella:

- ✓ Core in poliuretano espanso
- ✓ Pelli in Fibrocemento (PVA)



Incremento prestazionale richiesto:

- ✓ Classificazione reazione al fuoco
- ✓ Classificazione resistenza all'incendio



Il problema

Apparecchiatura per test secondo standard interno:
Test di resistenza a flessione del provino sottoposto alla fiamma



Aliant – Baraclit Spa



PVA
polivinilalcool



Fibra di carbonio



Fibra di vetro E

Fibra di vetro AR o C



Fibra di basalto

Il basalto

La fibra di basalto nasce da un processo produttivo analogo a quello utilizzato per il vetro. A differenza del vetro la materia prima di partenza è naturale, cioè il basalto, la roccia effusiva più abbondante della crosta terrestre.



Caratteristiche della fibra di basalto:

- ✓ PROPRIETA' MECCANICHE
- ✓ INERZIA CHIMICA
- ✓ STABILITÀ A TEMPERATURE ELEVATE
- ✓ MINORI DISAGI NELLA LAVORAZIONE
- ✓ ECOCOMPATIBILITÀ

Realizzazione del nuovo prodotto

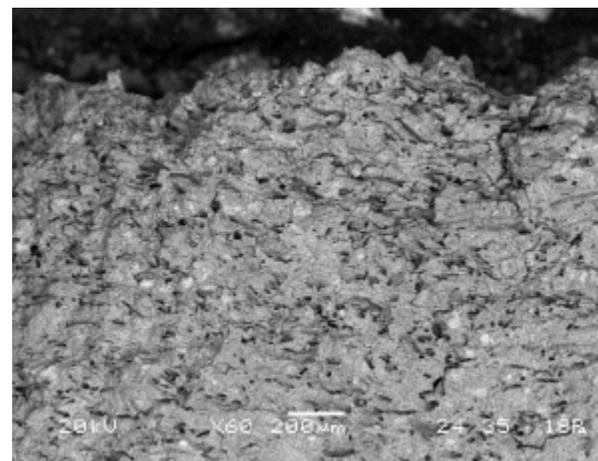
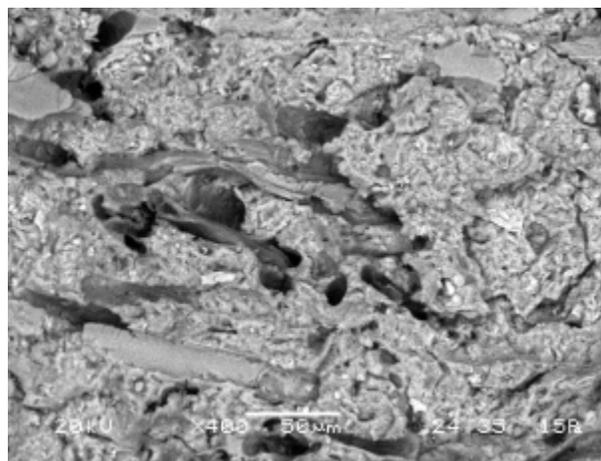
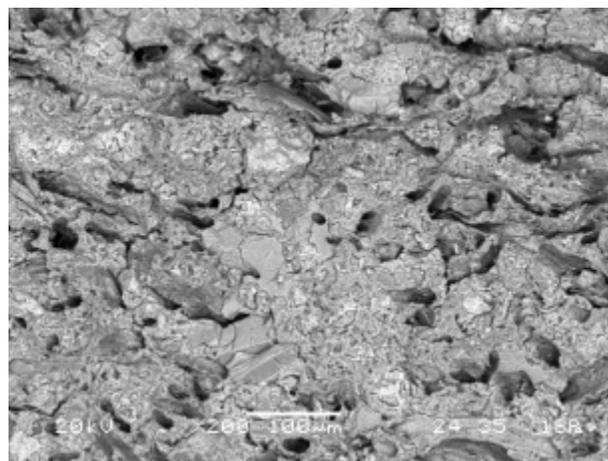
- ✓ Selezione dei più promettenti prodotti in commercio in base a sizing e dimensioni (diametro, lunghezza...)
- ✓ Reperimento di campionature di prodotti
- ✓ Test di dispersione in acqua
- ✓ Produzione di pannelli in apparecchiatura 'pilota'



Il prodotto standard



Provini al termine dei test di resistenza a flessione con fiamma

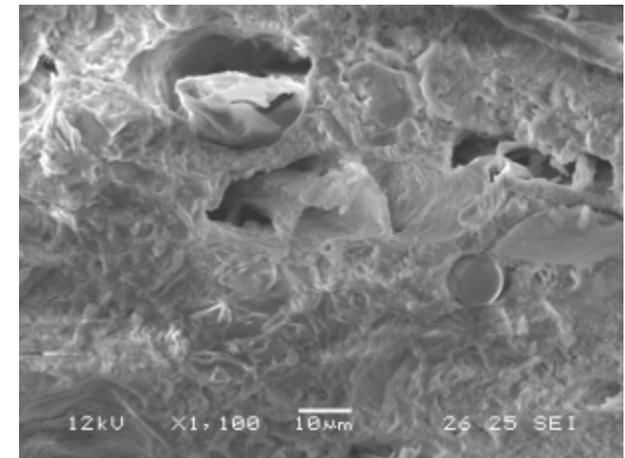
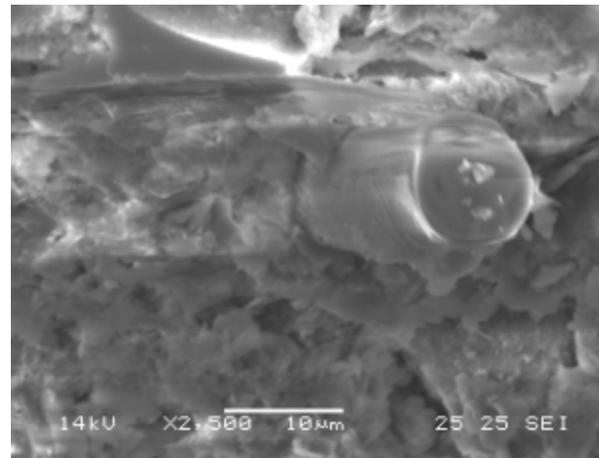
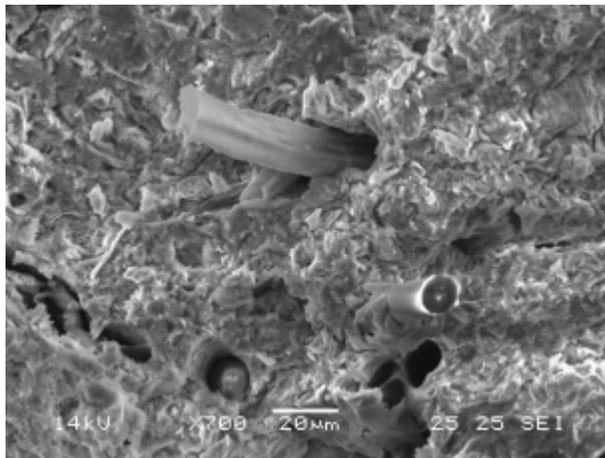


Il nuovo prodotto



Provini al termine dei test di resistenza a flessione con fiamma

Fibra di basalto

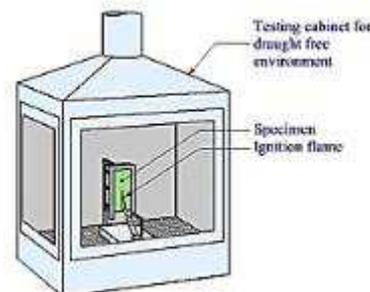


Reazione al fuoco

Il materiale deve essere sottoposto a test in modo da poter essere classificato secondo la norma **UNI EN ISO 13501-1** "Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione: Parte 1 - Reazione al fuoco". I metodi di prova previsti per la tipologia di prodotto di nostro interesse sono riportati nella parte relativa agli «Aspetti specifici relativi ai pannelli leggeri compositi autoportanti per l'uso in tetti»: **UNI EN 13823** "Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione".



UNI EN ISO 11925-2 "Prove di reazione al fuoco - Accendibilità dei prodotti sottoposti all'attacco diretto della fiamma - Parte 2: Prova con l'impiego di una singola fiamma".



Reazione al fuoco

ATTESTAZIONE DI CLASSIFICAZIONE ACL/085/13/CPD/---
Classification Assessment

Quando applicabile il presente documento viene emesso in ottemperanza della direttiva 89/106/CEE della Comunità Economica Europea, del 21 Dicembre 1988 e in relazione alle leggi, regolamenti e procedimenti amministrativi degli Stati Membri concernenti i prodotti da costruzione (CPD) aggiornata con la direttiva 93/68/CEE del Consiglio della Comunità Europea del 22 luglio 1993, si stabilisce che:
When applicable the following document has been issued in compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of law, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993. It has been stated that the construction product:

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO N° 085.0DC0050/13
Reaction to fire classification report n°.

CLASSIFICAZIONE RICHIESTA DA / Classification on behalf of
BARACLIT S.p.A.
52011 BIBBIENA (AR) - Loc. Pianacci, 19 - Italy

DENOMINAZIONE COMMERCIALE DEL MATERIALE / Trade name of the material
INTERCALARE MONOLITICO COMPOSITO PER COPERTURA BARACLIT TIPO ALIANT SPAZIO
(Spess. / Thick. 100 mm)

METODI DI PROVA / Test methods
EN ISO 11925-2: 2010 and EN 13823: 2010

STANDARD DI PRODOTTO / Product Standard
Non applicabile / Not applicable

METODO DI CLASSIFICAZIONE / Classification standard
EN 13501-1: 2009

Fire classification of construction products and building elements -
Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests
(Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi da costruzione)
Parte 1: Classificazione sulla base dei dati di prove di reazione al fuoco)

CLASSIFICAZIONE / Classification
B-s2, d0

La classificazione sopra riportata è valida per la seguente applicazione effettiva:
Elementi posti a parete o soffitto, non in contatto con alcun supporto
Il Laboratorio non è stato coinvolto in nessuna attività di campionamento.
The above reported classification is valid for the following actual end use:
Wall or ceiling elements not in contact with any support
The Laboratory has not been involved in any sampling activity.

Prato, 13/02/2013
Valid until: 12/02/2018

Il Responsabile Certificazione
The Certification Manager
Dr. Massimo Basini

Il Direttore Tecnico
The Technical Director
Dr. Luca Ermini

Questo documento deve essere letto congiuntamente ai Rapporti di Prova, per la descrizione del prodotto e per ogni altra notizia di dettaglio.
Questo documento non costituisce approvazione di tipo né certificazione di prodotto né

Classe di reazione al fuoco: B-s2, d0

- B=materiali combustibili non infiammabili
- s2=limitata produzione di fumo durante la combustione
- d0= nessun gocciolamento durante la combustione

Resistenza all'incendio

Il materiale deve essere sottoposto ad appropriati in modo da poter essere classificato secondo la norma **UNI EN 13501-2** "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione".

E' stato eseguito il test **UNI EN 1365-2** "Prove di resistenza al fuoco per elementi portanti - Solai e coperture" con le indicazioni riportate nella **UNI EN 1363-1** "Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali".

La parte sottostante della copertura è stata ovviamente quella sottoposta al fuoco.



Foto 1: Lato esposto prima della prova



Foto 4: Lato esposto al termine della prova

Resistenza all'incendio

Classe di resistenza all'incendio: REI 30

- R=capacità portante
- E=ermeticità (tenuta a fuoco, vapori e gas)
- I= isolamento termico
- 30 è il tempo, in minuti, durante il quale la resistenza al fuoco è garantita

LAPI Rapporto Classificazione No. 131/C/13-199FR
Data Emissione 31/01/2014
Pagina 6/6

ACCREDIA
LAB N° 0066

4. Classificazione e campo di applicazione dei risultati di prova

La presente classificazione è stata eseguita in accordo a quanto previsto al punto 7.3.3 della UNI EN 13501-2:2009.

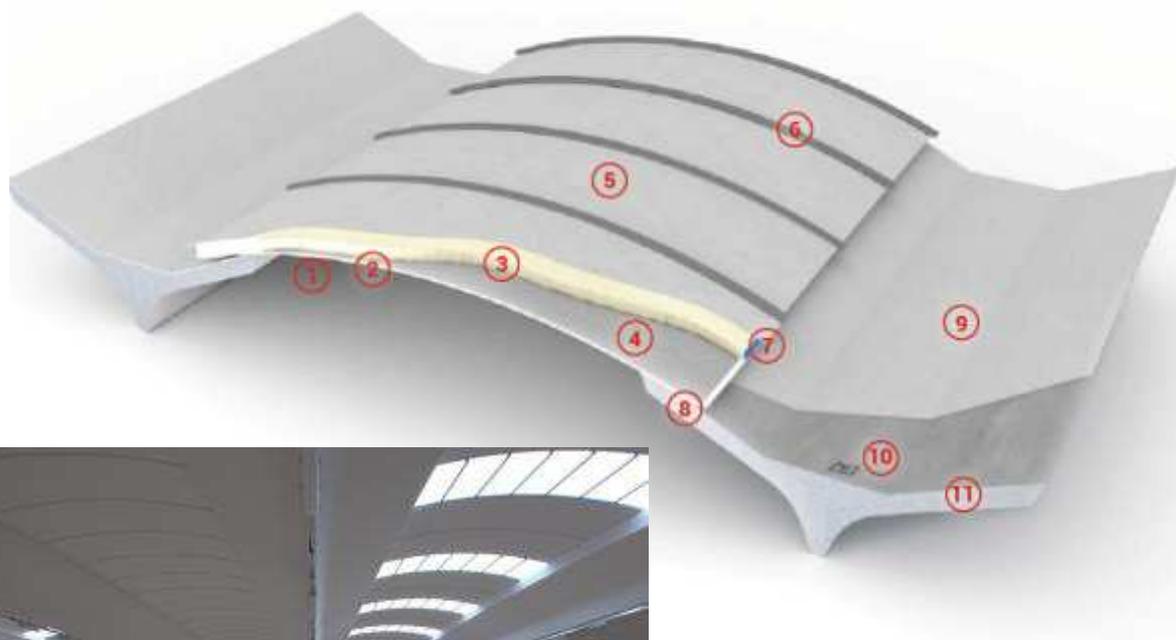
4.1 Classificazione

L'elemento in prova, denominato **INTERCALARE MONOLITICO COMPOSITO PER COPERTURA BARACLIT TIPO ALIANT SPAZIO**, viene classificato in accordo alla seguente combinazioni di parametri e classi appropriate.

R	E	I	W	t	-	M	C	S	IncSlow	sn	ef	r
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------	----	----	---

CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO: REI 30

BasalTop®



- ① Tinteggiatura dell'intradosso con colore bianco (in stabilimento)
- ② Lastra inferiore in fibrocemento ecologico con fibre di roccia basaltica
- ③ Strato isolante ad alto potere coibente
- ④ Armatura metallica integrata (rete zincata)
- ⑤ Lastra superiore in fibrocemento ecologico con fibre di PVA
- ⑥ Elemento di giunzione intercalari (idoneo per fissaggio impianti fotovoltaici b.Power)
- ⑦ Elemento di chiusura
- ⑧ Sovrapposizione tegolo-coppella con doppia guarnizione e fissaggio meccanico
- ⑨ Manto di impermeabilizzazione in fibrocemento solidarizzato a fresco
- ⑩ Microchip per tracciabilità RFID (radiofrequenza) inserito nel getto
- ⑪ Tegolo Aliant in c.a.p.



Il prodotto Aliant con gli intercalari BasalTop® è attualmente il più richiesto dai clienti ed è utilizzato dalla Baracalit per la realizzazione della maggior parte delle coperture di prefabbricati industriali oggi costruiti in Italia





MATE
Distretto Tecnologico
Regionale Nuovi Materiali

Grazie per l'attenzione !

Francesca Signorini - f.signorini@polomagona.it
Per informazioni: dtmateriai@distrettomateriali.it
www.distrettomateriali.it

